Lane Medical Library

Über

Resection des Talocruralgelenkes

mit dorsalem Lappenschnitt.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Fakultät der Königl. Universität zu Greifswald

am

Dienstag, den 16. April 1889

Vormittags 11 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Arthur Ebert

pract. Arzt aus Belgard.

Opponenten:

Herr Dr. P. Schmidt, pract. Arzt.
Herr M. Plathe, cand. med.

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1889.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0178

Dem Andenken

der teuren Eltern!

Es kann uns nicht wundern, dass die Resection des Fussgelenkes erst später als die der übrigen Gelenke in Aufnahme kam. Den Fuss mit seinen vielen kleinen Knochen und Gelenken betrachtete man als ein noli me tangere. Man scheute sich, Gelenke, Sehnenscheiden oder Markhöhlen zu eröffnen, da man später nicht im Stande war, die gefährliche Eiterung zu beherrschen. Man vermied, einzelne Knochen zu entfernen, um nicht die normale Wölbung des Fussgerüstes zu zerstören. Viel bessere Erfolge erwartete man von der Amputation, und so kam es, dass man früher viel eher als heute zur Amputation des Fusses schritt. Erst durch die Bemühungen v. Langenbeck's wurde eine rationellere Methode der Gelenkverletzungen und der Gelenkerkrankungen eingeführt, indem er einmal typische und brauchbare Schnitte für die Resection des Fussgelenkes angab und ferner subperiostal zu reseciren lehrte. Wie sehr später noch die Einführung der antiseptischen Wundbehandlung den ausgedehnteren Gebrauch der Resection ermöglichte, brauche ich nicht weiter auszuführen.

Seit Langenbeck wurde noch eine ganze Reihe Methoden zur Resection des Fussgelenkes angegeben,

die ich zunächst in aller Kürze zusammenstellen werde und die ich dann betrachten werde nach ev. technischen Schwierigkeiten der Ausführung und ferner nach ihren Resultaten. Es ist leicht begreiflich, dass der Erfolg, sobald es sich um tuberkulöse Affectionen des Fussgelenkes handelt, direct abhängt von dem Einblick, den man in das zu resecirende Gelenk erhält und von der Möglichkeit, die erkrankten Knochen und Gelenkkapseln ausgiebig zu entfernen.

Langenbeck führte auf der Aussenseite der Fibula einen 3—4 cm langen graden oder einen Hakenschnitt und resecierte von hier aus subperiostal die Fibula (I. Act). Auf der Innenseite machte er den sogenannten Ankerschnitt und entfernte von hier aus die Tibia (II. Act). Der Convexität des Ankerschnittes entsprechend, wurde die Talusrolle abgesägt (III. Act). Die beiden letzten Acte können auch in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt werden.

Diesen ähnliche Schnitte gab König an. Zwei parallele Schnitte verlaufen auf dem vorderen Rand der Tibia und Fibula bis zur Höhe des Talonaviculargelenkes. Von diesen Schnitten aus werden die ganzen vorderen Weichteile mitsammt den Sehnen und dem Perioste als grosser Brückenlappen aufgehoben. Tibia und Fibula müssen mit dem Meissel durchtrennt werden. Natürlich werden bei allen Operationen stets die erkrankte Synovialis und die

sonst noch erkrankten Knochenparthien, soweit sie zugänglich sind, entfernt.

Die Methode von Kocher und Reverdin, die einen äusseren Bogenschnitt benutzten, werden zur Zeit wohl nur wenig benutzt, mögen für bestimmte Fälle aber Vorzüge haben.

Dasselbe gilt von der Methode Vogt's, der einen vorderen Längsschnitt und einen lateralen Querschnitt angab und mit der Resection der Tibia und Fibula principiell die Extraction auch des nicht erkrankten Talus verband.

Hüter[1]) nahm die Methode von Heyfelder und Sédillot wieder auf. Er führte einen Querschnitt über das dorsum pedis von Malleolus zu Malleolus, durchtrennte damit Sehnen, Nerven, Gefässe und die Gelenkkapsel des Talocruralgelenkes. Unter starker Plantarflexion durchschnitt er die Bänder der Malleolen, die ligg. talofibul. ant. und post., calcaneofibulare und deltoides. Schliesslich wurden Tibia, Fibula, Talus und die kleinen Knochen, soweit es nötig war, subperiostal resecirt. Die vor dem Durchschneiden schon angeschlungenen Sehnen und Nerven wurden durch die Naht wieder vereinigt.

In den letzten Jahren hat Herr Prof. Helferich einen Schnitt angewendet, der viele Vorteile bietet und ausgezeichnete Resultate geliefert hat. Angeregt wurde Helferich zu dieser Schnittführung durch

[1]) Archiv für klin. Chir, Band 26. Jg. 812.

Mitteilungen Bardenheuers,[1]) der fast den gleichen Schnitt ausführte, aber nur zur Resection resp. der keilförmigen Excision der kleinen Fusswurzelknochen. Zwar hat Bardenheuer auch einmal, als sich während der Resection der Fusswurzelknochen die Notwendigkeit der Resection des Talocruralgelenkes herausstellte, auch dies Gelenk resecirt, dieser Teil der Operation scheint aber von vornherein nicht beabsichtigt gewesen zu sein. Helferich[2]) führte einen Querschnitt über das dorsum pedis in der Höhe oder auch etwas oberhalb des Lisfrancschen Gelenkes. Von den Endpunkten dieses Schnittes werden beiderseits Längsschnitte zu der Malleolen geführt. Sämmtliche Schnitte dringen direct bis auf die Knochen. Diesen ganzen grossen Lappen, in dem Fascien,

---

[1]) Mitteilungen aus dem Kölner Bürgerhospital. Schmidt: Die Querexcision der Fusswurzelknochen. II. Heft. Köln und Leipzig 1886.

[2]) Um übrigens den Thatsachen gerecht zu werden, muss bemerkt werden, dass schon Murney 1857 eine Resection im Talocruralgelenk ausführte, bei der er einen grossen dorsalen, nach unten convexen Lappen bildete, in dem die Strecksehnen, Nerven etc. enthalten waren.

Die Operation wurde mit dem Plane unternommen, dass, wenn die Erkrankung des Gelenkes sich als hinreichend begrenzt erweisen sollte, um die Resection zuzulassen, diese, im andern Falle aber die Amputation ausgeführt werden würde.

Confr: Murney, Henry; On excision of the ankle-joint, being an account of the second case in which that operation was performed in Britain. Journal of med sc. Febr. 1870. 2. Dublin.

Die erste derartige Operation soll nach Murney von Henry Hancock 1851 ausgeführt sein; weiteres ist aber über diese nicht bekannt.

Sehnen, Nerven und Gefässe enthalten waren, hob er von dem Knochen ab und schlug ihn zurück. Unter starker Plantarflexion des Fusses wurden die Bänder der Malleolen durchschnitten, Tibia und Fibula resecirt. Je nach Bedarf kann der Talus teilweise oder ganz entfernt werden. Ergiebt es sich, dass auch die Fusswurzel- und die Metatarsalknochen erkrankt sind, so können sie gleichfalls ohne Schwierigkeit resecirt werden. Wird in dem neugebildeten Gelenk eine Ankylose gewünscht, so empfiehlt sich die Knochennaht. Die Hautwunde wird durch einfache Nähte geschlossen, Sehnennähte sind nicht nötig, warum, werden wir später sehen.

Nach dieser Methode hat in den letzten Jahren Herr Prof. Helferich drei Resectionen im Talocruralgelenk ausgeführt, über die ich hier zu referiren mir erlaube.

I. Fall. Jahrgang 1887 Hauptbuch Nr. 466. Friedr. Mähl, 11 Jahre alt, Arbeitersohn aus Wolgast, stammt aus gesunder Familie. Im Juli 1886 trat an der Innenseite des linken Fussgelenkes eine Schwellung auf. Gegen Neujahr 1887 erhielt er an diesem Fusse einen Gyps-, später einen Wasserglasverband, mit dem er am 20. V. 87 in das Krankenhaus eintrat.

Status praesens: Blepharitis ciliaris und Phlyctäne der Cornea. Herz und Lungen gesund. Das linke Fussgelenk ist geschwollen, in der Umgebung desselben sind einige Druckstellen, vom Verbande her-

rührend. Mässige Equinovalgus-Stellung des Fusses. Ankylose, nur passiv geringe Beweglichkeit möglich, aber sehr schmerzhaft. Bewegung der Zehen erhalten. Malleolus internus, talus, calcaneus und naviculare auf Druck schmerzhaft. Ueberall, auch über dem malleolus externus Oedem. Schmerzhaftigkeit der Mittelfussknochen und der zum Knie aufsteigenden Sehnen. Atrophie der ganzen linken Extremität.

Diagnose: Ausgedehnte tuberkulöse Entzündung des linken Fussgelenkes.

Operation nach der vorher beschriebenen Methode unter v. Esmarchs Blutleere am 23. V. 87. Der Querschnitt wird etwas oberhalb des Lisfrancschen Gelenkes geführt und bildet mit diesem einen nach innen offenen spitzen Winkel. Es folgt die Exstirpation des erkrankten Talus, Absägung der unteren Gelenkfläche der Tibia, teilweise Entfernung der Epiphysenlinie der Tibia, Ausräumung der Synovialis des Talocrural-, Talocalcaneal- und des Tibiofibulargelenkes; Abmeisselung der oberen Fläche des Calcaneus und der hinteren Partie des Naviculare. Säuberung des vorzüglich zugänglichen kleineren Gelenke; Annagelung des Calcaneus an die Tibia. Seidennaht; keine Schiene.

Der durchaus gute Verlauf ist einmal unterbrochen durch angina follicularis; sonst stets normale Temperatur. Patient ist am 2. VII. ausser Bett und

wird am 18. VII. mit einem Wasserglasverband entlassen.

Status bei der Entlassung: Das linke Fussgelenk ist ankylotisch; die Narbe ist schmerzlos; die Zehen sind etwas beweglich.

Am 9. IV. 89, also 2 Jahre nach der Operation findet sich folgender Status:

	Links:	Rechts:
Oberschenkelumfang	34,5 cm	37,5 cm
Wadenumfang	24 „	28,5 „
Umfang über Dorsum und Ferse	30,5 „	29 „
Fussumfang	24 „	23 „
Unterschenkellänge	31,5 „	34 „
Fusslänge (nach einem Fussabdruck)	21 „	22 „

Bei der Atrophie des Unterschenkels ist zu berücksichtigen, dass durch die Ankylose mehrere Muskeln durch Inactivität atrophisch geworden sind. Das linke Fussgelenk ist ankylotisch. Die Narbe auf dem Dorsum misst 7 cm, auf der Innenseite 8 cm, auf der Aussenseite 9 cm. Sie ist blass, schmerzlos, adhärent. Die Zehen können sehr ausgiebig, dorsal und plattar flectiert werden; der Halux kann isoliert bewegt werden. Bei diesen Bewegungen der Zehen erkennt man an kleinen Grübchen ganz genau die Insertionsstellen der Sehnen in der Narbe. Bei der Dorsalflexion wulstet sich die Haut oberhalb der Narbe etwas. Die Sensibilität ist durchaus wieder

hergestellt. Der Knabe lokalisiert auf dem vorderen Abschnitt des Fusses und auf den Zehen sehr genau und giebt Temperaturunterschiede richtig an. Der Fuss steht rechtwinklig zum Unterschenkel, es besteht weder Varus- noch Valgusstellung. Der Knabe hat, wie zu erwarten ist, nicht die gleiche Kraft im linken wie im rechten Bein. Jedoch lässt sich erwarten, dass bei dem sehr guten Allgemeinbefinden des durchaus nicht tuberkulösen Knaben sich auch ein gutes Teil der verlorengegangenen Kraft wiedereinstellt. Auf dem mässig erhöhten Stiefel geht er durchaus unauffällig, er kann schnell und sicher laufen. Auch barfuss geht er ganz sicher, entsprechend der Verkürzung des Beines hinkt er etwas. Auch nach längerem Gehen hat er keine Schmerzen. Der Fussabdruck zeigt ganz normale Umrisse, ist nur etwas kürzer als der des gesunden Fusses.

II. Fall. Jahrgang 1888, Hauptbuch Nr. 979. Amanda Hinz aus Stargard i. Pomm., 16 Jahre alt, bemerkte im Herbst 1884 infolge eines leichten Trauma eine Anschwellung im linken Fussgelenk. Im Sommer 1885 wurden von Herrn Dr. Buetow in Stargard Injectionen mit acid. lact. mit gutem Erfolge gemacht. Seit Sommer 87 besteht Verschlimmerung, daher Reception am 24. III. 88.

Status praesens: Gesundes u. kräftiges Mädchen. Herz und Lungen intact. Die ganze linke Extremität, besonders der Unterschenkel ist atrophisch.

	Links:	Rechts:
Wadenumfang:	25 cm	32 cm
Fussumfang:	22 cm	23,5 cm
Fussgelenkumfang:	29 cm	24 cm
Oberschenkelumfang:	42 cm	48 cm

Verkürzung des linken Beines: 2 cm.

Die Gegend des Talocruralgelenkes ist verdickt und auf Druck schmerzhaft. Die Verdickung ist weich und nicht elastisch. Am unteren Rande des mall. int. befindet sich eine zwanzigpfennigstückgrosse adhärente Narbe. Calcaneus und Talus auf Druck schmerzhaft. Bewegung im Fussgelenk ist möglich, aber sehr schmerzhaft. Die übrigen Knochen scheinen nicht afficirt zu sein.

Diagnose: Caries des Talocruralgelenkes und des Calcaneus.

Operation unter Blutleere am 27. III. 88. Der Querschnitt verläuft etwas oberhalb des Lisfrancschen Gelenkes. Der erweichte Talus und das Naviculars werden exstirpirt; die Malleolen werden resecirt; die Gelenkflächen der drei ossa cuneiformia werden angefrischt, ebenso die verdächtig erscheinenden Partien des Calcaneus; Exstirpation der Synovialis. Blutstillung und Tamponade mit Jodoformgaze. Nach zwei Tagen sieht die Wunde gut aus, die Gaze wird entfernt, die vorderen Fusswurzelknochen, Calcaneus und Tibia werden durch Knochennähte vereinigt. Secundäre Naht.

Der Verlauf ist andauernd gut. Vom 16. V. an

werden täglich Bewegungen ausgeführt; ferner Massage. Seit dem 30. V. ist Patientin ausser Bett. Die Zehen können plantar und etwas dorsal flectirt werden. Im Fussgelenk geringe Beweglichkeit.

Am 10. VI. Entlassung mit folgendem Status: Der Fuss schwillt beim Gehen fast garnicht an. Gehen ist schmerzlos. Im Talocruralgelenk geringe Beweglichkeit. Die Zehen sind gut beweglich. Die Narbe ist schmerzlos.

Ueber den gegenwärtigen Zustand, also ein Jahr nach der Operation, hatte Herr Dr. Buetow in Stargard die Güte, mir folgendes zu berichten: „Im operirten Gelenk ist völlig feste Ankylose eingetreten. Die übrigen Fussgelenke, sowie besonders die der Zehen, sind völlig frei; letztere sind auch activ beweglich. Ebenso ist die Sensibilität überall normal; der Fuss functionirt trotz der Ankylose völlig ausreichend, sodass nur ein leichtes Hinken bemerkbar ist. Das Operationsresultat ist somit ein gradezu ideales, zum grossen Entzücken der Amanda Hinz, welche diese Gelegenheit benutzt, Herrn Professor Helferich ihren schwärmerischen Dank auszudrücken“ etc. etc.

III. Fall. Jahrgang 1888, Hauptbuch Nr. 94. Sophie Sagart, 23 Jahre alt, Büdnerstochter aus Alt-Zarrendorf bei Stralsund. Seit 7 Jahren besteht nach einem Sprung über einen Graben Schmerz und Anschwellung im linken Fussgelenk. Seit 4 Wochen Verschlimmerung.

Status praes.: Patientin ist mittelgross, anämisch. Herz und Lungen intact. Der linke Unterschenkel ist mässig atrophisch. Unterhalb des malleolus ext. ist eine weiche, teigige Anschwellung; die Haut ist nicht verändert. Mässige Spitzfussstellung; rechtwinkelige Stellung des Fusses unmöglich. Calcaneus auf Druck schmerzhaft, die Malleolen nicht.

Diagnose: Tuberkulose des Fussgelenkes.

Operation unter Blutleere am 2. IV. 1888. Der Querschnitt wird in frontaler Ebene geführt, bildet also mit der Lisfrancschen Gelenklinie einen Winkel und liegt ungefähr 1,5 cm hinter dieser. Der Talus wird exstirpirt. Die Gelenkflächen der Tibia, Fibula die Knorpelflächen des Calcaneus und des Naviculare werden abgetragen, die Synovialis überall exstirpirt. Der Herd im Calcaneus wird excochleirt und nach der Planta hin drainirt. Fibula, Tibia, Calcaneus und Naviculare werden durch Knochennähte vereinigt. Aeussere Naht. Watsonsche Schiene.

Der Verlauf der Heilung ist durchaus gut. Beim ersten Verbandwechsel am 5. V. besteht mässige Varusstellung, die aber durch den nächsten Verband corrigirt wird. Seit dem 10. VI. ist Patientin ausser Bett. Der Fuss steht rechtwinklig, ist schmerzlos und beweglich. Am 17. VI. wird Patientin geheilt entlassen.

Am 9. VI. 89, also ein Jahr nach der Operation, stellte die Operirte sich auf unser Ersuchen wieder hier vor. Der Status ist folgender:

Die früher anämische Patientin sieht blühend frisch aus. Das subjective Befinden ist sehr gut. Die Masse sind:

	Links:	Rechts:
Unterschenkelumfang (oben):	28 cm	30,5 cm
Wadenumfang:	28,5 „	35 „
Unterschenkelumfang (unten):	20,5 „	21,5 „
Umfang über Ferse und Fussrücken:	29,5 „	29,5 „
Fussumfang:	21 „	22 „
Länge des Fusses (nach einem Abdruck):	21 „	23 „

Verkürzung des linken Beines: 3,75 cm.

Die Narbe ist blass, schmerzlos und adhärent. Sie misst auf dem Dorsum 10 cm, an der Innen- und Aussenseite je 7 cm. Die Sensibilität ist durchaus normal.

Die Zehen können nur wenig dorsalflectiert werden. Man fühlt dann deutlich, wie die peripheren Enden der durchschnittenen Sehnen sich anspannen.

Der Fussabdruck zeigt eine etwas stärkere Einbiegung der inneren Begrenzungslinie der Sohle.

Der Fuss zeigt eine ganz geringe Neigung zur Varsequinusstellung. Die Beweglichkeit im Talocruralgelenk ist nur gering. Dies ist dadurch zu erklären, dass Patientin bisher einen im genannten Gelenk unbeweglichen Schienenstiefel trug. Es wird heute der Schienenstiefel beweglich gemacht und der Patientin die methodische Bewegung des Fusses und der Zehen aufgetragen, die sie bisher vernachlässigt zu haben scheint.

Betrachten wir jetzt die üblichen Methoden der Fussgelenksresection nach den vorher angeführten Gesichtspunkten, nach ev. technischen Schwierigkeiten und nach ihren Resultaten.

Die schwierigere oder leichtere Ausführbarkeit einer Fussgelenkresection hängt im Wesentlichen ab von der Gewohnheit und der Geschicklichkeit des Operirenden und von der Schwere des einzelnen Falles. Diese Frage ist also mehr eine persönliche und casuistische, kann hier also nicht principiell entschieden werden. Wirkliche Schwierigkeiten existiren eigentlich bei keiner Methode, der eine Act ist bei dieser, der andere Act bei jener Methode zeitraubender. Mehr mühsam als schwierig z. B. ist bei der Hüterschen Methode die Sehnen- und Nervennaht. Auch König giebt zu, dass bei seiner Schnittführung die Durchtrennung der Tibia und Fibula, die mit Meissel und Hammer geschehen muss, einige Übung und Geschicklichkeit erfordern.

Schon vorher sagte ich, dass das Resultat, soweit die Schnittrichtung und nicht das Allgemeinbefinden des Patienten darauf von Einfluss ist, hauptsächlich abhängt von dem Einblick, den wir in das zu resecirende Gelenk erhalten. Wir haben das ganze Material der Resectionen in zwei grosse Gruppen zu trennen. Wird die Resection unternommen wegen einer schweren und andauernden traumatischen Eiterung im Talocruralgelenk, die durch Drainage oder Irrigation nicht zu beherrschen ist, so genügen

Schnitte, welche den Einblick in dies Gelenk allein gestatten, die Entfernung der Tibia, Fibula und Talusrolle ermöglichen und genügend Raum zur Einlegung von Drains gewähren. Die Exstirpation der Synovialis tritt dabei an Wichtigkeit zurück. Wir können dann auf einen Einblick in das Talonavicular- und das Calcaneocuboidealgelenk und in die vorderen Gelenke verzichten.

Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse, wenn die Resection des Fussgelenkes indicirt ist durch Caries in diesem Gelenk. Die Tuberkulose beginnt in der Mehrzahl der Fälle als synoviale; sie dringt aber mit Leichtigkeit in den Knochen hinein und in diesem fort zum nächsten Gelenk. Sie ist also nur in den allerseltensten Fällen auf ein Gelenk beschränkt. Ohne uns die einzelnen Gelenke und Knochen für das Auge zugänglich gemacht zu haben, können wir nie die Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses genau bestimmen. Wollen wir einigermassen Sicherheit gegen Recidive haben, so muss alles Erkrankte bis auf den letzten Rest entfernt werden, und dazu müssen wir das Operationsgebiet gut übersehen können. Ebenso muss bei cariösen Erkrankungen die Synovialis auf das Genaueste entfernt werden. Nach dieser Richtung sind die einzelnen Operationsmethoden in ihrer Anwendbarkeit zu prüfen.

Die Langenbeck'sche Operation gestattet zwar einen guten Einblick in das Talocruralgelenk, auch

die Synovialis ist aus diesem Gelenk leicht zu entfernen. Wenn nun noch der Talus erkrankt ist, so empfiehlt L., den inneren Bogenschnitt bis zum Talonaviculargelenk zu verlängern und den Talus steil zu durchsägen. Wir können dann allerdings schon mehr sehen, immer aber bleiben die vorderen Gelenke, die doch so sehr oft mit erkrankt sind, uns verschlossen und darum ist diese Operation bei cariösen Prozessen nur mit Vorsicht anzuwenden, während sie bei traumatischen Eiterungen im Talocruralgelenk ausgezeichnetes geleistet hat.

Königs Schnitt macht allerdings den vorderen Teil der Synovialis des Talocrural- und die dorsalen Abschnitte der kleineren Gelenke sehr zugänglich, die Exstirpation der tieferen Abschnitte der Synovialis und die Resection der Tarsalknochen gelingt aber, nach seinen Resultaten zu urteilen, nicht grade gut.

Wenn man nach Vogt den Talus entfernt hat, so ist die Übersicht über das Talocruralgelenk bis zum Naviculare hin gut. Es ist aber doch bedenklich, einen für das Fussgelenk und für die Länge der Extremität wichtigen Knochen zu entfernen, auch wenn er gesund ist, um einen Überblick zu gewinnen, den man durch andere Methoden mindestens ebenso gut haben kann.

Die Hütersche Methode gestattet einen sehr ergiebigen Ueberblick. Die Entfernung der Synovialis und die Resection der Knochen gelingt gut und leicht. Aber wieder bleiben die Tolonavicular- und

Calcaneocuboidealgelenke ganz verschlossen. Zudem schreckt die mühsame Sehnen- und Nervennaht viele zurück.

Alle Vorzüge vereinigt und viele Nachteile vermeidet die Schnittführung Helferichs. Der Dorsal-Schnitt ist an keine bestimmte Linie gebunden, er kann nach Bedarf vom Chopartschen bis zum Lisfrancschen Gelenk verlegt werden. Wird der grosse Lappen dann in die Höhe geklappt, so ist der freie Einblick in alle Gelenke der denkbar günstigste. Die Resection aller Knochen, die Exstirpation der erkrankten Synovialis aller Gegenden gelingt sehr leicht. Die Lage der Narbe ist sehr günstig; sie wird nie gedrückt. Die Form des Fusses ist nicht verunstaltet. Die spätere Funktion sehr ausreichend. Der Hautlappen wird durchaus genügend ernährt. Sehnennaht ist vollständig überflüssig, wie wir später sehen werden. Auch wenn, wie es Bardenheuer bei einer seiner Operationen beobachtete, die centralen Sehnenstümpfe necrotisch werden sollten, was wir jedoch nicht beobachtet haben, so würde das nur eine Verzögerung der prima intentio werden, das definitive Resultat würde dadurch nicht alterirt.

Welches Ergebnis müssen wir verlangen, um von einem wirklichen Erfolg der Operation sprechen zu können? Als erfolgreich können wir die Resection bezeichnen, wenn es gelang, dem Patienten einen Fuss zu verschaffen, auf dem er ohne Zuhülfenahme von Krücke, Stock oder Schienenapparat andauernd

und schmerzlos gehen kann. Als Misserfolg können wir demnach, abgesehen von dem Ausgange, den König von einem seiner Patienten erwähnt, der den Fuss wegen allzuvieler Fisteln nicht gebrauchen konnte, nur das Schlottergelenk bezeichnen. Denn eine andere Heilung, nemlich die in Vagusstellung, lässt sich meist noch während der Behandlung durch den Verband, später aber immer noch durch eine Nachoperation corrigiren. Das Schlottergelenk tritt aber zum Glück wegen der sehr ausgiebigen Knochenreproduction der Tibia nur in sehr seltenen Fällen ein. Ob wir nun eine Ankylose erhalten oder ob wir wieder ein bewegliches Gelenk erreichen, steht nicht immer in unserem Belieben, ist auch nicht von ausschlaggebender Bedeutung. In erster Linie müssen wir bestrebt sein, dem Patienten einen gehfähigen Fuss zu verschaffen, und dazu genügt auch ein ankylotischer Fuss, denn auch diesen kann der Träger gut am Boden abwickeln. Ausserdem wird häufig die Beweglichkeit in den übrigen Fussgelenken ausgiebiger, so dass dadurch der Nachteil der Ankylose ausgeglichen wird. Gelingt es sogar die Beweglichkeit im Talocruralgelenk wieder herzustellen, so dass der Patient sich freier bewegen und auch tanzen kann, so ist das ein besonderes Glück für ihn, oft liegt es aber nicht in unserer Macht, ihm diesen ausserordentichen Vorteil zu verschaffen. Nur Hüters und Helferichs Schnittführung durchtrennt die Strecksehnen des Fusses und der Zehen. Man könnte

daher gegen diese Methoden einwenden, dass, wenn auch ein neues bewegliches Gelenk sich wieder gebildet hätte, dies wegen der durchschnittenen Sehnen nicht ausgenützt werden könnte. Werden nun die Sehnen nicht wieder direct mit einander vereinigt, wachsen sie also in der Narbe fest, so ist die Narbe der Angriffspunkt der Muskeln, und nur auf diese und durch deren Vermittlung können sie weiter wirken. Dieser Angriffspunkt würde aber bei der Hüterschen Schnittführung so hoch und so nahe am Hypomochlion des Gelenkes liegen, dass eine Wirkung der Muskeln dann allerdings nicht mehr möglich wäre. Darum konnte Hüter die Sehnennaht nicht entbehren, Helferich kann sie entbehren, denn es genügt, dass die Sehnen nur eine Strecke weit auf das Dorsum des Fusses übergreifen.

Mag nun bei Helferichs Schnitt wieder Sehne mit Sehne, oder mögen die Sehnenstümpfe in der Operationsnarbe festwachsen, immer bleibt, wenn anders nicht eine Ankylose im Talocrucalgelenk eingetreten ist, die active Dorsalflexion des Fusses erhalten. Bei Helferichs Schnitt wird ausserdem die Sehne des musc. tibialis anticus nicht durchschnitten, sondern diese wächst direct an ihrer früheren Insertionsstelle wieder fest. Die active Dorsalflexion der Zehen, die zum Gehen nicht absolut notwendig aber doch erwünscht ist, wird durch Hüters Sehnennaht direct wiederhergestellt; bei Helferichs Schnitt bildet sie sich auch ohne Naht

wieder gut aus. Sollte sie einmal ganz ausbleiben, so kann sie nicht Ausschlag gebend gegen die Methode sein, denn zum Gehen ist hauptsächlich die passive Dorsalflexion der Zehen notwendig, diese aber bleibt unbedingt erhalten. Die Zehen werden dann nach jedem Schritt in ihre Ruhelage zurückfedern. Wir kommen also zu dem Schluss, je einfacher die Technik der Operation, je übersichtlicher das Operationsgebiet, je vollkommener die Resultate, um so empfehlenswerter ist die Methode.

Es sind nun leider sehr wenig brauchbare statistische Berichte über die Erfolge der einzelnen Methoden aufzufinden.

Volkmann[1]) giebt an, dass im Allgemeinen in zweidrittel der Fälle Ankylose des resecierten Talocruralgelenkes eintrete, in fast allen übrigen Fällen ein straff bewegliches Gelenk. Ein Schlottergelenk gehöre zu den ziemlich seltenen Ausnahmen. Er glaubt aber, dass die Ankylose noch häufiger sei, dass aber das Gelenk zwischen Talus und Naviculare gelockert werde und dann ein bewegliches Fussgelenk vortäusche. Wie oft Fisteln zurückgeblieben sind oder wie oft nachträglich noch die Amputation nötig war, ist fast nirgend angegeben.

Dann hat Lauffs[2]) 104 Fälle zusammengestellt, aber diese stammen aus der vorantiseptischen Zeit, sind von verschiedenen Chirurgen und nach ver-

[1]) Sammlung Klinischer Vorträge. Nr. 51.
[2]) Lauffs, Diss. inaug. Halle 1872.

schiedenen Methoden ausgeführt, darum können wir sie hier nicht berücksichtigen.

Nach Hüters Methode sind acht Patienten operiert, sieben von Hüter selbst, einer von Löbker. Bei allen erfolgte schnelle Heilung, in zwei Fällen sogar in 5 Wochen. Das Resultat war durchweg ein vorzügliches.

Ferner gab König[1]), um seine Methode zu empfehlen, eine kurze Statistik über den Erfolg seiner Operationen. Von 32 Operierten erhielten nur 11 einen brauchbaren tadellosen Fuss, 5 andere gebrauchen ihren Fuss, haben aber Fisteln behalten, einer kann den fistulösen Fuss nicht gebrauchen, von einem war nichts zu erfahren, einer starb während der Behandlung an Larynxdiphtherie, nachträglich amputiert wurden 7 Kranke. In 5 Fällen ist die Operation erst zu kurze Zeit her, um ein Urteil über den Erfolg abgeben zu können.

Diese Zahlen sind eigentlich nicht geeignet, eine neue Methode zu empfehlen. Sieben Kranke mussten nachträglich amputiert werden, bei dem achten ist die Amputation indiciert, das macht auf 27 Kranke berechnet 25 % Misserfolg. Um so weniger begreiflich ist es, wenn König[2]) mit Rücksicht auf die Hütersche Operation sagt: „Zuzugeben ist, dass man mit einem Querschnitt wohl am weitesten kommen würde, aber jeder wird eine Operation bevorzugen, welche

[1]) Archiv für Klinische Chirurgie. 1885 pg. 691.
[2]) ibid. pg. 695.

dies vermeidet. Sie werden begreifen, dass es für mich unmöglich ist, mit Hüter sämmtliche Weichteile auf der Vorderfläche des Gelenkes zu durchschneiden.“ Noch viel weniger wird König die Methode Helferichs billigen, bei der ja nicht einmal wieder die Sehnen und Nerven direkt vereinigt werden. Und doch liefert sie sehr beachtenswerte Resultate.

Ein frei bewegliches Talocruralgelenk hat sich bei den von Helferich Operierten nur im III. Fall gebildet. Die Beweglichkeit ist noch nicht sehr ausgiebig, man kann aber hoffen, dass mit der Möglichkeit der Bewegung, die bisher durch den Schienenstiefel gehindert war, diese sich auch wirklich wieder einstellt. Die Patientin hat fast gar keine Gelegenheit gehabt, am Tage den Fuss beim Gehen zu üben. Sie sitzt den ganzen Tag an der Nähmaschine und tritt diese mit dem gesunden Fuss. Methodische Bewegungen des Fusses nach Entfernung der Schienen hat sie seit der Entlassung aus der Klinik gar nicht gemacht. Aus demselben Grunde ist auch bei ihr die Beweglichkeit der Zehen nicht in so ausgedehntem Maasse wiedergekehrt, wie bei den beiden anderen Operierten. Die Function des Fusses ist sehr gut. Sie geht wenig hinkend, hat keinen Schmerz und ermüdet nicht sonderlich leicht.

In den beiden übrigen Fällen ist Ankylose des Talocruralgelenkes eingetreten. Bemerkenswert ist,

dass im II. Falle bei der Entlassung geringe Beweglichkeit vorhanden war, während jetzt feste Ankylose besteht. Auch im andern Falle ist die Ankylose fest. Im II. Falle ist geringes Hinken beim Gehen bemerkbar, das Gehen des Patienten Mähl (Fall I) ist durchaus unauffällig. Die Beweglichkeit der Zehen ist so vollständig wieder hergestellt, dass keinerlei Unterschied mit der des gesunden Fusses besteht. Die Sensibilität ist in allen Fällen durchaus normal. Ob nun wirklich wieder Verwachsung der peripheren und des centralen Nervenendes eingetreten ist, oder ob andere Nervenzweige die Versorgung dieser Partie übernommen haben, bleibt gleichgültig, es genügt, dass die Sensibilität wieder normal ist. Ob ferner die Sehnen in Fall II innerhalb der Sehnenscheiden frei beweglich sind oder ob die Narbe eine Brücke zwischen den beiden Stümpfen bildet, war nicht zu erfahren. In den beiden anderen Fällen sind sie jedenfalls in der Narbe fest gewachsen, haben aber die Narbe auf der Unterlage mit der Zeit so gelockert, dass die Sehnen des Halux und die der übrigen Zehen getrennt bewegt werden können.

Die Heilung dauerte in einem Falle 8, in den beiden übrigen Fällen je 10 Wochen.

Nachamputation oder Nachoperation war nie nötig; Fisteln sind in keinem Falle zurückgeblieben. Wie wichtig dieser letzte Punkt ist, brauche ich kaum genauer auszuführen. Das Zurückbleiben am Fistel

beweist immer, dass nicht alles Kranke entfernt war. Auch der Operierte kommt nicht recht zum Bewusstsein der wiederhergestellten Gesundheit. Er fürchtet immer, dass von diesen Fisteln aus die Krankheit von Neuem ausbricht. Wenn nun auch in keinem unserer Fälle Fisteln vor der Operation bestanden, so muss man doch zugeben, dass alle drei Patienten recht ausgedehnte Erkrankung darboten. In allen Fällen wurde der Talus ganz entfernt, im zweiten Falle auch das Naviculare, stets die Knorpelflächen der anliegenden Knochen angefrischt. Die Resection war also immer recht eingreifend. Weil aber immer mühelos so radical operiert werden konnte, war das Resultat auch sehr erfreulich und dies hängt zum grossen Teile direct ab von der Schnittführung.

Die Resultate dieser Operationsmethode sind demnach sehr günstig. Die Methode verdient darum, in allen Fällen von Caries des Talocruralgelenkes ausgiebig benutzt zu werden, wobei sie nicht nur dies Gelenk ausgiebig eröffnet, sondern auch schon kleine Anfänge von Erkrankungen der übrigen Gelenke mit Leichtigkeit erkennen lässt. Dass sie auch in anderen Fällen, z. B. bei Schussfractur des Talus und nachfolgender Eiterung in den angrenzenden Gelenken mit Vorteil angewendet werden kann, ist nicht zu bezweifeln, wenn wir bisher auch noch nicht Gelegenheit hatten, sie in solchen Fällen anzuwenden.

Am Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Helfrich für gütige Ueberweisung des Themas und des Materials und für freundliche Unterstützung bei der Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Vita.

Arthur Ebert, geboren den 20. Februar 1862 zu Belgard, evang. Confession, Sohn des verstorbenen Hotelbesitzers August Ebert, erhielt die erste Schulbildung in den Elementar- resp. Privatschulen zu Berlin, Gr. Salze bei Schönebeck und Labes, besuchte die Gymnasien zu Dramburg und Greifenberg i P. Michaelis 1882 bezog ich mit dem Zeugnis der Reife die Universität Göttingen, studierte dort ein Semester Mathematik und weitere vier Semester Medizin. Von Ostern 1885 bis Michaelis 1886 studierte ich in Kiel, bestand dort im August 1885 das Tentamen physicum und diente im Sommer 1886 als Einj.-Freiw. im Füsl.-Bat. Holst. Inf.-Regt. Nr. 85. Von Michaelis 1886 bis Michaelis 1887 studierte ich in München, von der Zeit an in Greifswald. Hier bestand ich am 23. März 1889 das medicinische Staatsexamen und am 13. April 1889 das Tentamen rigorosum. Ich hörte die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren:

In Göttingen:

Flügge. Henle †. Hübner †. Meissner. Polstorf. Riecke. Schiefferdecker. Schröder.

In Kiel:

Edlèfsen. v. Esmarch. Falk. Flemming. Heller. Neuber. Pansch †. Petersen. Quinke. Rügheimer.

In München:

Bauer. Klaussner. von Nussbaum. Stinzing. Stumpf. Winkel. v. Ziemssen.

In Greifswald:

Beumer. Eichstädt. Grawitz. Helferich. Krabler. Löbker. Mosler. Peiper. Pernice. v. Preuschen. Rinne. Schirmer. Schulz. Strübing.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern spreche ich an dieser Stelle meinen wärmsten Dank aus.

Thesen.

I.

Bei tuberkulöser Entzündung des Talocruralgelenkes ist die Resection des Gelenkes mittels des dorsalen Lappenschnittes die geeignetste.

II.

Bei der Unterschenkelamputation bedient man sich mit grossem Vorteil der Methode der inneren Lappenbildung.

III.

Die Neurotomia opticociliaris ersetzt nicht die Enucleatio bulbi zur Verhütung der sympathischen Ophthalmie.